Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg an der Lahn
Direktor: Geh. Med. Rat Prof. Dr. med. E. Kehrer

Ein Beitrag zur instrumentellen Uterusperforation

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Gesamten Medizin der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Marburg

vorgelegt von
Erich Curtze
aus Wachenbuchen

MARBURG 1937

BUCHDRUCKEREI JOH. HAMEL, MARBURG a. d. LAHN

Angenommen von der Medizinischen Fakultät Marburg
am 6. Dezember 1937

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

Referent: Geheimrat Professor Dr. med. E. Kehrer

Meinen lieben Eltern!

Wenn man von traumatischen Verletzungen des Uterus, wie sie durch Stoß, Schlag, Schuß, Pfählung oder Stich entstehen können, und von der operativen Schnittentbindung absieht, können Kontinuitätstrennungen der gesunden Uteruswand unter der Geburt und außerdem bei Eingriffen, die ein Arzt oder ein Laie besonders am schwangeren Organ vornehmen, zustandekommen. Dort wird von Uterusruptur, hier von Uterusperforation gesprochen.

Über die Häufigkeit der Uterusperforationen im allgemeinen lassen sich kaum genaue Angaben machen, denn meist werden nur die schwereren Fälle beschrieben, während die leichteren oft sogar der Behandlung entgehen, sofern sie keine alarmierenden Anzeichen machen. Madzuginskij gibt 1933 die Zahl der Perforationen mit 0,07% und 0,4% der Aborte an, je nachdem es sich um Kliniksmaterial oder um Fälle der Allgemeinpraxis handelt. Niemeyer schätzt, daß in Deutschland bis zum Jahre 1932 etwa 16,4% der Schwangerschaften als Aborte endeten und daß 4/5 aller Fehlgeburten zu den kriminellen zu rechnen waren.

Die Häufigkeit der Perforationen vor und nach dem Kriege hat Sinning 1931 untersucht und graphisch dargestellt. Die Kurve zeigt ihren tiefsten Punkt zur Kriegszeit und ihre größte Höhe zwischen 1920 und 1925. Die Ursache dafür ist im wesentlichen zu suchen in dem Sinken der Zahl der Schwangerschaften während des Krieges, andererseits in der Zunahme der kriminellen Aborte in der Nachkriegszeit.

Es sind drei Faktoren, die beim Zustandekommen einer Perforation eine Rolle spielen:

1. Das Können und die Vorsicht des Arztes,
2. Die Art der digitalen oder instrumentellen Ausrämung,
3. Di eBeschaffenheit der Uteruswand.

Zweifellos die größte Bedeutung beim Entstehen einer Perforation hat von den drei oben erwähnten Faktoren das Vorgehen des Arztes bei dem Eingriff. Das Instrument ist nach Winter (1927) nur als unmittelbare, mechanische Ursache der Verletzung anzusehen; die eigentliche Ursache ist in einem geistigen und seelischen Versagen des Arztes gelegen: fehlerhafte Gedankeneinstellung, hastige Operation unter Gewaltanwendung, ungenügende Erfahrung, technische Ungeschicklichkeit, fehlende ethische Quali-

täten. Der Arzt soll und darf nicht die Schuld von sich abwälzen und andere Umstände beschuldigen, wie beispielsweise die Beschaffenheit der Uteruswand. Er muß diese Faktoren kennen und mit ihnen rechnen, besonders aber mit der physiologischen Erweichung der Gebärmutter in der Schwangerschaft. Er muß sein Vorgehen danach einrichten und um so mehr Vorsicht walten lassen. Er darf sich nur an einen intrauterinen Eingriff wagen, wenn er dessen Technik vollkommen beherrscht. Er muß mit größter Vorsicht und Aufmerksamkeit operieren.

Bei der Prophylaxe der Uterusperforation spielt die Frage der Indikation zu einem intrauterinen Eingriff eine große Rolle. Viele Ärzte sind der Ansicht, bei jeder Blutung in den ersten Monaten der Gravidität ausräumen zu müssen, einerlei, ob Muttermund und Cervikalkanal geschlossen oder geöffnet sind. Sie unterscheiden nicht zwischen drohendem und beginnendem Abort. Ihnen ist nicht bekannt, daß in vielen dieser Fälle die Schwangerschaft noch erhalten werden kann. — Auf jeden Fall darf man nicht sofort eine Ausräumung als das Mittel der Wahl ansehen. Das klinische Symptom der Blutung in den ersten Schwangerschaftsmonaten wird selbst von einem Teil der Ärzte in seiner Gefährlichkeit überschätzt, die Gefahr der Abortbehandlung hingegen meist unterschätzt. Ebenso wie für einen Eingriff im schwangeren Uterus muß auch für die Ausschabung der nicht graviden Gebärmutter die strengste Indikation gefordert werden, denn jede Abrosio birgt eine gewisse Perforationsgefahr in sich, wenn sie auch erheblich geringer ist als am graviden Organ.

Zur Prophylaxe der Uterusverletzung gehört auch die richtige Wahl der Instrumente bei der Ausräumung des Organs. Schon bei der Dilatation hat man die Wahl zwischen Hegar- und Laminariastiften, d. h. zwischen der einzeitigen, mehr oder weniger brüsken, und der zweizeitigen, langsamen Dilatation (s. u.). Am meisten ist wohl diskutiert worden über den Gebrauch der zangenartigen Instrumente, durch die gerade die kompliziertesten Verletzungen entstehen. Die Anwendung der Abortuszange ist sehr verbreitet (s. u.). Auch heute noch stehen sich die Anhänger der instrumentellen und digitalen Abortausrämung gegenüber. In Kliniken wird bei Fehlgeburten des III. und IV. Monats oft die instrumentelle Methode gewählt, während dem Allgemeinpraktiker mehr das digitale Vorgehen empfohlen wird.

Wichtig ist noch, daß man mit gutem Spekulum und stets mit der Uterusfaßzange arbeitet. Wird die Portio gefaßt und nach unten gezogen, so wird das Operationsgebiet besser übersehen und somit die Perforationsgefahr geringer.

Von den meisten Autoren wird die Perforation nicht als Kunstfehler angesehen. Der Kunstfehler beginnt erst, wenn der Arzt die Perforation übersieht, nicht erkennt und die unverzügliche Transferierung der Verletzten in eine Frauenklinik unterläßt. Auch dem Geübtesten kann einmal eine Perforation vorkommen, aber das ist gerade der Grund, bei der Stellung der Indikation und bei der Operation selbst doppelt vorsichtig zu sein und nicht etwa zu denken, den Arzt trifft keine Schuld und die Perforation ist eben ein Unglück.

Die mit intrauterinen Operationen nur wenig erfahrenen Ärzte wagen sich oft mit allzuviel Selbstvertrauen an diese Eingriffe, ohne zu bedenken, daß das Instrument, das in den Händen des Spezialisten ungefährlich ist, in der Hand des weniger geübten praktischen Arztes verderblich werden kann. Das soll natürlich nicht heißen, daß jeder Abortus dem Spezialisten überwiesen werden muß; der genügend geburtshilflich-gynäkologisch vorgebildete, verantwortungsbewußte, sehr vorsichtige und erfahrene Allgemeinpraktiker kann auch im Privathaus eine Ausschabung oder eine Abortausräumung vornehmen. Er darf aber nie vergessen, daß ein Eingriff durch mangelhafte Assistenz, schlechte Beleuchtung usw. erschwert und damit die Perforationsgefahr erhöht wird.

Man soll bei einem Abortus nicht immer sofort eingreifen; viele Fehlgeburten enden spontan, und der Eingriff erübrigt sich. Wenn der Uterus am Ende der Schwangerschaft die große Frucht austreibt, warum soll er das bei einer 4 Monate alten Frucht nicht auch fertig bringen. Wenn das nicht geschieht, dann erst darf man eingreifen und ausräume.n

Dringend erforderlich ist vor jedem Eingriff die Blasen- und Darmentleerung und besonders die vorherige genaue bimanuelle Bestimmung von Lage, Größe und Konsistenz des Uterus (auch in Narkose).

Das Eingehen in die Gebärmutter ist nur durch einen erweiterten Muttermund gestattet. Besteht keine vollkommene Dilatation, so muß sie erst erreicht werden. Wird dieser Grundsatz vernachlässigt, so ist die Bewegungsfreiheit des Instrumentes und die Übersichtlichkeit des Operationsgebietes stark eingeschränkt, was die Perforationsgefahr vergrößert. Die Instrumente gleiten nicht, wie unbedingt erforderlich, leicht durch den Cervikalkanal hindurch, sondern werden unter starkem Druck oder bohrenden Bewegungen eingeführt, sodaß das sichere Gefühl dafür verloren geht, ob man bei einem plötzlichen Nachgeben des Instrumentes nur den inneren Muttermund überwunden oder bereits perforiert hat.

Bevor ich näher auf die Perforationswerkzeuge zu sprechen

komme, bringe ich zunächst eine Zusammenstellung von 846 Uterusperforationen, die in der Literatur von Seiten mehrerer Frauenärzte veröffentlicht worden sind und die teils in, teils außerhalb der Schwangerschaft auf instrumentellem Wege entstanden waren. Ich habe dabei die großen Statistiken von Barsky (1928), der neben seinem eigenen russischem Material Zusammenstellungen von Petzold (1920), Richter (1922) und Heyn (1924) mit zusammen 619 Perforationen brachte, und die 54 von 100 Perforationen, die Peham und Katz (1926) monographisch bearbeiteten und bei denen sich das Perforationsinstrument feststellen ließ, weiterhin 119 von Sinning veröffentlichte Fälle aus Hamburger Kliniken und Krankenhäusern zusammengestellt.

	Barsky	Peham u. Katz	Sinning	Zusam.	In Prozenten
Curetten:	276	12	78	366	43,26 %
Zangenartige Instrumente:	135	29	33	197	23,28 %
Dilatatoren:	69	12	47	128	15,13 %
Sonden:	52	1	2	55	6,50 %
Finger:	15	—	9	24	2,85 %
Laminariastifte:	1	—	3	4	0,47 %
andere spitze Instrumente oder unbekannt:	71	—	1	72	8,51 %

Eine entscheidende Bedeutung bei der Uterusperforation kommt zweifellos der Art des bei der Ausräumung benutzten Instrumentes zu. Daß scharfe und besonders spitze Instrumente besonders leicht verletzen, bedarf wohl keiner Begründung.

Zahlenmäßig ist die Curette am gefährlichsten für die Uteruswand. Die Gefahr ist um so größer, je schmaler das Schabinstrument ist. Die Curette kann schon perforieren, wenn sie durch das nicht genügend dilatierte Os internum geschoben werden soll. Unter dem Widerstand desselben verfehlt sie den Weg und dringt in das Cervixgewebe und weiter in ein Parametrium oder gar in die Bauchhöhle ein. Viel häufiger sitzen die Curettenverletzungen aber im Corpus und besonders im Fundusgebiet. Fast ausnahmslos entstehen hier die Verletzungen durch das brüske Vorschieben der Curette gegen die Uteruswand, dem diese infolge ihrer Weichheit nicht standhalten kann. Ob die Curette stumpf oder scharf ist, spielt eine geringere Rolle, als ob sie schmal ist, da die Perforation hier doch mit dem oberen, abgerundeten, stumpfen Ende gesetzt wird.

Nach eingetretener Perforation werden durch die scharfe Curette leicht Därme verletzt, was besonders leicht mit gebogener Curette geschieht. Außerdem kommt es auch beim Zurückziehen durch die scharfe Kante leicht zu weiteren Substanzdefekten der Uterusmuskulatur. Daraus folgt, daß man alle spitzen und schmalen weniger als 1 cm im Durchmesser fassende Instrumente nicht gebrauchen soll. Unbedingt verboten ist die Curette nach dem III. Monat der Schwangerschaft. Die Zentimetergraduierung bietet den Vorteil, daß der Operateur jederzeit während der Ausschabung kontrollieren kann, wie weit die Curette eingedrungen ist.

Nach P e h a m und K a t z (1926) sind komplizierte Curettenverletzungen außerordentlich selten. Von ihren 40 Fällen mit Nebenverletzungen ist keine einzige Curettenperforation mit Darmverletzung. Das Netz wurde nur dreimal leicht in Mitleidenschaft gezogen. Nach meiner Zusammenstellung hat die Curette 43,26% aller Perforationen gesetzt.

M a d z u g i n s k i j (1933) macht aufmerksam auf die Gefahr des Drehens der Curette um 180° im Uterus, eine sehr verbreitete Unsitte, die vollkommen überflüssig ist und eine große Gefahr der Perforation oder deren Komplikation bedeutet.

Aus meiner Zusammenstellung geht weiterhin hervor, daß zangenartige Instrumente als Faßwerkzeuge besonders gefährlich für die Uteruswand sind. In Frage kommen Faßzangen, Abortuszangen, wie z. B. diejenigen von Georg W i n t e r und B. S. S c h u l t z e und die Kornzange. Die letztere wird bei intrauterinen Eingriffen allgemein abgelehnt. Während bei anderen Instrumenten Perforationen dadurch entstehen, daß die Uteruswand zu starkem Druck des Instruments nicht standhält, kann bei der Abortuszange Uterusmuskulatur mitgefaßt und in einer Falte abgehoben und diese herausgerissen werden; so kommt es zu einer meist breiten Kontinuitätstrennung der Uteruswand.

Seltener kommt es zu Zangenverletzungen im Cervixgebiet beim Durchzwängen durch den nicht genügend erweiterten inneren Muttermund. Diese Verletzungen sind ähnlich den Cervixverletzungen mit der Curette (s. o.) oder dem Dilatator.

Die kompliziertesten Perforationen sind fast stets durch die Abortuszange verursacht. Ist einmal eine Perforation erfolgt und ist sie durch den Operateur nicht bemerkt, dann wird häufig beim Schließen der Zange Darmwand oder anderer Bauchinhalt mitgefaßt und in den Uterus oder oft sogar bis vor die Vulva gezogen.

Die 23,28% der 846 Perforationen, die auf das Schuldkonto der Zangen fallen, beweisen nicht etwa, daß diese weniger gefährlich sind, sondern nur, daß sie wegen ihrer Gefährlichkeit weniger angewandt werden.

Unter den 37 Darmverletzungen als Komplikationen der Fälle von Peham und Katz sind 35 Abortuszangenverletzungen. Schon oft sind deshalb Stimmen laut geworden, die die Abortuszange aus dem Instrumentarium der Abortbehandlung verbannen wollen. Aber ihre Gefährlichkeit liegt nur begründet in ihrem falschen Gebrauch. Winter (1927) sagt selbst über die zahlreichen Perforationen mit der Zange, die seinen Namen trägt, daß er nie daran gedacht hätte, daß dieses Instrument so falsch gebraucht würde. Er und seine Mitarbeiter hätten sie nur dazu benutzt, einzelne Fetalteile, namentlich den abgerissenen Kopf, welcher den Fingern ausweicht, zu entfernen. Er sagt weiter, es dürften mit ihr nur unter Kontrolle des Auges und der Finger bereits gelöste Teile aus dem Uterus entfernt werden.

Die Häufigkeit der Perforationen bei der Dilatation ist auch von der Wahl der Instrumente abhängig. In der Klinik ist die einzeitige Dilatation mit Hegars die Methode der Wahl. Besonders wichtig ist dabei die vorherige Feststellung der Uteruslage und der Uteruslänge, um in der entsprechenden Richtung den Dilatator einführen zu können. Das geschieht teils durch bimanuelle Untersuchung, teils durch Einführung einer Uterussonde, die zentimeterweise graduiert und mit einem möglichst dicken Knopf versehen sein soll. Außerdem ist noch besonders zu achten auf die Ordnung der Hegardilatatoren nach ihrer Größe.

Wegen der geringen Perforationsgefahr ist in der Allgemeinpraxis die zweizeitige Dilatation zu empfehlen. Zunächst wird mit Hegarstiften unter größter Vorsicht so lange erweitert bis die weitere Dilatation anfängt, schwierig zu werden und größere Gewaltanwendung erforderlich würde. Dann werden Laminariastifte eingelegt und zwar zugleich 2 oder 3, da das Herausziehen eines einzigen, großen, gequollenen Stiftes u. U. beträchtliche Schwierigkeiten machen kann.

Die Hegar-Dilatation ist also einzeitig und mit einer gewissen Perforationsgefahr verbunden. Die Laminaria-Dilatation hat den Nachteil, daß sie zweizeitig ist, dafür besteht aber eine viel geringere Perforationsmöglichkeit.

Meine Literaturzusammenstellung bestätigt das. Sie ergibt 128 Hegarstiftperforationen, i. e. 15,13% und nur 4 Laminariaperforationen, i. e. 0,47%.

Die Perforationsstelle sitzt meist in der Gegend des inneren Muttermundes, wenn der Dilatator den Weg verfehlt und unter starkem Druck mit seinem vorderen Ende gegen die Cervixwand gedrängt wird. Sie geht der topographischen Anatomie des Uterus entsprechend meist nicht in die freie Bauchhöhle, sondern ins para-

metrane Zellgewebe, meist in ein seitliches, wo sie nicht selten erhebliche Hämatome hinterläßt, wie im ersten meiner nachher zu bringenden Fälle.

Beim Herausziehen jedes Hegarstiftes soll man darauf achten, ob Blutung auftritt, damit ein Aufplatzen der Isthmusgegend oder eine Uterusperforation nicht übersehen wird. Allerdings bluten Cervixverletzungen meist sehr wenig, da die Arteria uterina mit ihren Aesten meist ausweicht und nicht verletzt wird. — Corpusverletzungen sollten mit Dilatatoren gar nicht vorkommen, wenn das Instrument, wie es geschehen soll, nur eine Strecke weit über den inneren Muttermund hinaufgeschoben wird.

Das plötzliche Versinken des Dilatators im Uteruscavum nach Überwindung des Widerstandes des inneren Muttermundes wird wohl kaum jemand verwechseln mit dem plötzlichen Nachgeben der Uteruswand bei einer Perforation im Augenblick der Durchbohrung der Muskulatur.

Wie aus der Tabelle hervorgeht, ist die Sondenperforation nur in verhältnismäßig wenigen Fällen in der Literatur vertreten. Das liegt wohl daran, daß ein Teil derselben der Beobachtung entgeht, denn dieses Instrument setzt im allgemeinen nur kleine, rundliche Wunden, die durch Uteruskontraktion verkleinert werden und von selbst heilen können, falls aseptisch vorgegangen wurde. Auch wird ja die Sonde nicht bei allen intrauterinen Eingriffen gebraucht und dient meist nur dazu, zu Beginn der Operation die Größe des Organs festzustellen. Zur Vermeidung der Sondenverletzungen muß man fordern, daß die Sonde fast nur durch ihr eigenes Gewicht unterstützt durch einen minimalen Druck seitens der Hand eingleiten darf. Wegen der Form des Instrumentes sind die Sondenperforationen niemals durch Verletzungen anderer Organe kompliziert. Von den 846 in der Tabelle zusammengestellten Uterusperforationen sind nur 55 i. e. 6,50% durch die Sonde entstanden.

Perforationen bei geburtshilflichen Operationen gehören zu den Seltenheiten und fallen stets auf das Schuldkonto des Operateurs. Das Naegel'sche Perforatorium und der Kranioklast kommen dabei als Instrument in Frage.

Über die Perforation durch gewerbsmäßige Abtreiber erhält die Literatur aus leicht verständlichen Gründen nicht sehr viel. Petzold (1920) glaubt, daß Abtreiber und Frauen am eigenen Leibe den Uterus häufiger perforieren als der ungeübte Arzt. In Frage sollen hierbei u. a. folgende Instrumente kommen: Mutterrohre, Glas-, Metall- und Hartgummikatheter, halbsteife Gummikatheter, seltener weiche Nélatonkatheter, wenn sie durch einen

Drahtmandrin versteift sind, intrauterine Pessare, Strick- und Haarnadeln aus Metall, Holz oder Knochen, Schieferstifte, Bleistifte, Federkiele, Federhalter, Mutterspritzen und Holzspäne.

Bei diesem reichhaltigen Instrumentarium der Abtreiber sollte man ja annehmen, daß Laienperforationen besonders häufig sind. Man muß jedoch unterscheiden, ob von Laien die Fehlgeburt nur eingeleitet oder auch ausgeräumt wurde, was Petzold nicht genügend berücksichtigt. Gewerbsmäßige Abtreiber leiten ja meist den Abort nur ein und überlassen die blutende Frau zur Weiterbehandlung dem Arzt. Ihr Eingriff ist sehr viel kleiner als die Ausräumung durch den Arzt; sie werden schon deshalb viel seltener perforieren.

Gegen diese Meinung über die Häufigkeit der Laienperforationen sprachen auch viele Sammelstatistiken, so u. a. von Liepmann und Wels (1922) und die von Peham und Katz (1926). Häufig hingegen kommen diese Frauen mit eingeleiteter Fehlgeburt als „septische Aborte" in die Klinik.

Peham und Katz (1926) fanden 54 Literaturfälle, bei denen sogar das perforierende Instrument in der Bauchhöhle verblieben war: u.a. Kautschukbougies, elastische Harnröhrenkatheter, gläserne Mutterrohre und Laminariastifte; bei größeren Perforationsöffnungen sind eventuell auch Eiteile in der Bauchhöhle zu finden. — In meinem ersten Fall war ein Tupfer in die Bauchhöhle gelangt, und der Arzt suchte sogar mit einem Instrument durch die Uteruswunde hindurch nach ihm und schob ihn dabei bis in die Lebergegend hinauf, wo er dann bei der Laparotomie gefunden wurde.

Die Beschaffenheit der Uteruswand kann sehr wohl eine Perforation erleichtern. Die Wand des nicht graviden Uterus ist in den Jahrzehnten der Geschlechtsreife meist von derb-elastischer Konsistenz und setzt daher einem Instrument einen gewissen Widerstand entgegen. Die starke Auflockerung und Erweichung des Uterus, die hormonal durch das Follikelhormon und durch die gonadotropen Hypophysenvorderlappenhormon hervorgerufen sind, disponieren zweifelsohne zu Uterusperforationen am schwangeren Organ.

Die Involution des Uterus im Klimakterium und maligne Neubildungen desselben führen zu weniger widerstandsfähiger Uterusmuskulatur und erleichtern zweifellos das Entstehen einer Perforation.

Konstitutionell bedingt findet man eine weiche Uterusmuskulatur besonders bei schwächlichen, blutarmen Frauen und bei tuberkulösen, ebenso bei hochgradiger Blut- und Lymphüberfüllung,

wie sie E. Kehrer (1922) in Fällen von Dyspareunie beschrieben hat. Gleichzeitig pflegt zu dem starken Blutreichtum noch eine dünne Muskulatur bei Divertikelschwangerschaft und bei Blasenmoale hinzuzukommen.

In der Literatur sind wiederholt die Ergebnisse von mikroskopischen Untersuchungen der Uterusmuskulatur in Anschluß an Uterusperforationen beschrieben worden, u.. von Kentmann (1898), v. Guérard (1901), Halban (1904), Frankl (1914), Späth (1917) und Beckmann (1931).

Auch bestimmte Lageveränderungen des Uterus können zu einer Perforation disponieren, z. B. zu starke spitzwinkelige Abknickung des Uterus nach vorn oder hinten: Hyperanteflexio oder Retroflexio oder spitzwinkelige Sinistro- oder Dextroflexio. Vor allem aber zeigt auch ein Blick in das Schrifttum, daß alte Kaiserschnittsnarben beträchtliche loci minoris resistentiae darstellen.

Die Diagnose einer Perforation sofort nachdem sie entstanden ist, ist unerläßlich, da in den meisten Fällen das Leben einer Frau davon abhängt, ob sie sofort klinischer Behandlung zugeführt wird oder nicht. Die Diagnose ist in dem Augenblick, in dem die Verletzung entsteht, meist nicht allzu schwer zu stellen; daher das sehr berechtigte Verlangen, daß das Unglück sofort erkannt und die Patientin unverzüglich klinischer Behandlung zugeführt wird. — Wie bereits erwähnt, wird die Perforation allgemein nicht als Kunstfehler angesehen, wohl aber das Nichterkennen derselben.

Hat der Arzt den Eindruck, daß das eingeführte Instrument ohne besonderen Widerstand in die Tiefe gleitet und das Ausmaß des Versinkens nicht mehr mit der vorher durch Sondierung festgestellten Länge des Organs in Einklang zu bringen ist, so ist eine Perforation anzunehmen, ebenso, wenn der Arzt mit dem Instrument große Exkursionen machen kann ohne recht auf einen Widerstand zu stoßen, oder wenn er gar das Instrument außerhalb des Uterus durch die Bauchdecken hindurch fühlt. Auch abnorme Blutung während des Eingriffs kann den Verdacht auf Perforation schöpfen lassen. Streng verboten ist es, zur Sicherung der Diagnose eine Sonde oder gar das perforierende Instrument nochmals durch die Perforationsöffnung hindurchzuführen. Winter (1927) glaubt u. U. vorsichtiges Antasten mit den Fingern verantworten zu können.

Daß die sofortige Diagnose nicht eine Selbstverständlichkeit ist, sondern daß sie sehr oft nicht gestellt wird beweisen neben meinen beiden ersten Fällen die vielen komplizierten Perforationen, die immer und immer wieder beschrieben werden. Würde jedesmal

das Versinken des Instrumentes durch die Perforationsöffnung sofort bemerkt, so würden die schweren Komplikationen vermieden.

Die Erfahrung beweist sogar, daß der Arzt vielfach noch nicht bemerkt, daß er perforiert hat, wenn er Bauchinhalt aus dem Uterus extrahiert. So sind Fälle beschrieben, bei denen der Arzt vorgezogenen Darm als Nabelschnur angesehen und in einem Fall sogar als solche abgeschnitten hat. Oftmals wurde der Dünndarm in einer Länge bis zu einem Meter vom Mesenterium gelöst. — Wird Fettgewebe oder anderes Gewebe, das nicht aus dem Uterus stammen kann, aus diesem herausgezogen, so ist das ein sicheres Zeichen für eine Perforation. Allerdings kann letzteres auch ein Zeichen für eine alte, nicht erkannte Verletzung sein, denn Ssergeeff (1927) und Lauenburg (1929) haben nicht operierte Perforationen beschrieben, bei denen Netz in den Uterus eingeheilt war. Dieses kann dann auch bei späteren Eingriffen nach außen befördert werden.

Früher wurde viel diskutiert über die Möglichkeit einer Tubensondierung und über die sogenannte „Uterusparalyse", d. h. ein plötzliches Erschlaffen, eine Art Tonusänderung der Uteruswand während eines Eingriffes, die u. U. beide eine Perforation vortäuschen können, und zwar durch ein plötzliches Vordringen des Instrumentes bis zu einer Tiefe, die nicht mehr den vorher festgestellten Ausmaßen des Organs entspricht. (Kritzler [1924]). Eine Tubensondierung ist mit einer geknöpften Sonde bei der Enge des Ostium uterinum der Tube wohl nicht möglich. Man hat in Zweifelsfällen stets eine Perforation anzunehmen.

Ein Teil der Perforationen bleibt sicher unerkannt. Sie können, wenn sie sehr klein sind, von selbst heilen. Oft wird aber beim Nichterkennen der Eintritt einer Infektion die Diagnose nach einigen Tagen, ja oft zu spät, stellen lassen.

Wird eine Perforation gesetzt, so ist der weitere Eingriff natürlich sofort abzubrechen, selbst wenn noch Eiteile in der Gebärmutter zurückgeblieben sind. Auch eine Uterusspülung muß dann unbedingt unterlassen werden, da sie die Entstehung einer Peritonitis begünstigt. Selbstverständlich ist auch streng verboten, durch die Perforationsöffnung des Uterus hindurch mit Instrumenten nach einem vielleicht in der Bauchhöhle vorhandenen Quellstift, Tupfern, Abtreibungsgegenständen und dgl. gleichsam im Dunkeln zu suchen. Im Schrifttum findet man von Schütze (1911) einen Fall, bei dem der Arzt einen durch die Uteruswunde gerutschten Laminariastift mit der Kornzange zu fassen suchte, so lange, bis es zur Inkarzeration einer Dünndarmschlinge in die Perforationswunde kam. Nur dann, wenn ein Laminariastift statt durch den

Cervikalkanal durchs hintere Scheidengewölbe in die Bauchhöhle eingelegt worden ist, kann der Versuch, den Quellstift vom hinteren Scheidengewölbe aus aufzufinden, gemacht werden. In einem derartigen, früher von E. Kehrer mitgeteilten Fall, hatte eine junge Ärztin das hintere Scheidengewölbe durchbohrt und den Stift eingeführt, was erst 24 Stunden später bei der beabsichtigten Herausnahme des Quellstiftes entdeckt wurde. Durch Erweiterung des hinteren Scheidengewölbes bis auf 2 Finger Durchgängigkeit gelang es sehr mühsam, den Stift, der in das Mesenterium vor der Lendenwirbelsäule eingespießt war, auf demselben Weg zu entfernen, auf dem man ihn eingeführt hatte. Die Heilung wurde durch ein kleines Douglas'sches Exsudat kompliziert.

Die Diagnose einer Perforation durch den Arzt, der die Weiterbehandlung übernimmt, wird in vielen Fällen durch die Angaben des Arztes, der perforiert hat, erleichtert. Leider sind diese Angaben in vielen Fällen sehr ungenau oder gar falsch, wie in meinen beiden ersten Fällen.

Oft wird es schwer sein, eine kleine Perforationsöffnung beim Austasten des Uterus mit den Fingern mit Sicherheit festzustellen oder auszuschließen. Die verletzte Uterusmuskulatur kann sich wieder so zusammenlegen, daß nichts zu fühlen ist. Es gibt zweifellos Fälle, bei denen die Diagnose, insbesondere auch, ob Nebenverletzungen an anderen Organen vorliegen oder nicht, erst durch die Laparotomie zu stellen ist.

Es kommen auch Perforationen vor bei Eingriffen, denen eine falsche Diagnose zugrunde liegt. Fälle eingebildeter Schwangerschaft gehören nicht zu den Seltenheiten. In der Literatur gibt es Fälle von Abtreibungsversuchen bei nicht vorhandener Gravidität. „Tentamen abortus provocandi deficiente graviditate." Auch das ist vorgekommen, daß der hinzugezogene Arzt einen vermeintlichen schwangeren, abortierenden Uterus ausräumen wollte und weder eine Schwangerschaft noch ein Abortus vorlag. Peham und Katz behandelten dieses Kapitel näher. Unter 100 Fällen von Uterusperforation haben sie vier dieser Art. Sie geben 2 interessante Fälle wieder, die Sigwart veröffentlichte. Die eine Frau kam nach intrauteriner Einspritzung zwecks Abtreibung blutend zum Arzt, der den Abortus ausräumen wollte, den harten Uterus für die Cervix hielt und im Fundus perforierte in dem Glauben, im Augenblick der Uterusdurchbohrung den inneren Muttermund überwunden zu haben. Im zweiten Fall hatte der Arzt eine Ovarialcyste mit einem graviden Uterus verwechselt und dreimal den Uterus perforiert.

Ähnlich ist es auch in meinen beiden später beschriebenen Fällen, bei denen die Ärzte den scheinbar graviden Uterus auszu-

räumen versuchten. Bei dem zweiten Fall handelte es sich um eine Tubargravidität, und es könnte ja sein, daß der Arzt aus unsicheren Schwangerschaftszeichen, z. B. Ausbleiben der Periode und Kolostrumbildung auf eine Gravidität geschlossen, aber die Möglichkeit einer ektopischen Schwangerschaft nicht in Erwägung gezogen hat. Peham und Katz haben auch eine Perforation dieser Art unter ihren Zusammenstellungen und beschreiben außerdem je einen von Engelborn (1924) und Hofstaetter.

Instrumentelle Uterusperforationen können an jeder Stelle der Wand liegen. Häufig sitzen sie jedoch am inneren Muttermund und hier zwar an der Hinterwand bei Anteflexio, an der Vorderwand bei Retroflexio und endlich an der linken bzw. rechten Seite bei Lateralflexion. 60% der Fälle sind Fundusdurchbohrungen, andere Stellen der Corpuswand werden in 25% perforiert. Atypische Verletzungsstellen sind Scheidengewölbe, Portiooberfläche und Durchbohrungen der Cervix- oder Isthmuswand in schräg aufsteigendem Kanal. Bei Hegardilatation kommt es häufig zu den typischen Cervixdurchbohrungen ins rechte Parametrium durch den Rechtshänder. Heyn (1924) hat unter 7 Fällen allein 5 Verletzungen dieser Art neben einer Vorderwand- und einer Hinterwandperforation. Hat der Operateur nicht genügend dilatiert, kann es auch zu Cervixverletzungen mit anderen Instrumenten kommen.

In einem anderen Fall von Peham und Katz (1926) bestand eine Dextroflexion mit linksseitiger Tube-Ovarialcyste. Die Verletzung entstand an der linken Seitenwand. Petzold (1920) ist der Ansicht, daß wegen der Normallage des Uterus in Anteversioflexio die Hinterwand am meisten betroffen wird. Sinning (1931) dagegen fand das nach seiner Zusammenstellung nicht bestätigt; bei seinen Fällen wird gerade die Vorderwand am meisten in Mitleidenschaft gezogen. Da der in Anteflexion befindliche Uterus meist durch Vorziehen an der angehakten vorderen Muttermundslippe geradegezogen wird, ist die Feststellung Sinning's zu erklären, da der Arzt annimmt, daß der Uterus noch in Anteflexion sei und dann die Vorderwand perforiert.

Bei kriminellen Abtreibungen von Laien oder Schwangeren selbst findet man eine andere Lokalisation der Perforation als bei ärztlichen Eingriffen. Bei ersteren werden Verletzungen des Halskanals häufiger sein, weil sie oft gar nicht mit ihren Instrumenten durch den inneren Muttermund in die Gebärmutter gelangen.

Seitliche Perforationen der Cervix werden der Lage der Cervix entsprechend meist in die Parametrien führen, alle anderen Perforationen fast stets in die Peritonealhöhle.

Sollte bei der Laparotomie eine vermutliche Perforation von der Bauchhöhle aus nicht gefunden werden, muß neben einer Per-

foration ins Parametrium auch an die seltene Möglichkeit einer unvollständigen Perforation gedacht werden, die die Muskulatur nur zum Teil oder auch ganz durchdringt, aber vor dem Peritonealüberzug Halt macht. Peham und Katz (1926) haben unter ihren Fällen 57 Fundus-, 18 Corpusvorderwand-, 14 Corpushinterwand-, 2 Corpusseitenwand und 15 Cervixperforationen.

Das Aussehen der Uteruswunde wird bis zu einem gewissen Grade vom Instrument abhängen. Kleine, runde Öffnungen sprechen für Verletzung mit Sonde oder Katheter. Nach einiger Zeit wird man aber die Größe und Form der Wunde nicht mehr genau beurteilen können. Sie kann bei entzündlichen Prozessen oder Nekrose größer, durch Verkleben oder Uteruskontraktion und Heilungsvorgänge kleiner werden.

Da einfache Perforationen auch außerhalb konservativ behandelt werden und man sie nicht restlos erfassen kann, läßt sich der Prozentsatz der Komplikationen bei Perforationen nicht feststellen, da sie auf jeden Fall in eine Klinik oder ein Krankenhaus kommen. In der Literatur natürlich sind bei weitem am meisten die kompliziertesten Perforationen beschrieben. Bei ihnen werden am häufigsten Dünndarm, Dickdarm, Netz und Mesenterium in Mitleidenschaft gezogen. Neben einfachen Dünndarmverletzungen sind im Schrifttum viele Fälle zu finden, bei denen der Arzt den Darm vom Mesenterium löste, in den Uterus oder gar vor die Vulva zerrte. Der Darm wurde schon mehrmals dabei für Nabelschnur gehalten, einmal sogar abgeschnitten. Neben Darm- und Netzverletzungen findet man in der Literatur noch Perforationen, kompliziert durch Verletzungen der Blase, der Ureteren, größerer Gefäße (u. a. der Vena iliaca) und gar des Zwerchfells und der Zwischenwirbelscheiben. Einmal wurde der Ureter an der Niere und an der Blase losgerissen und 27 cm Ureter aus dem perforierten Uterus gezogen; ein anderes Mal wurde ein handtellergroßes Stück Zwischenwirbelscheibe vom Promontorium, ein drittes Mal eine Tube mit dem Ovarium, und in einem Falle sogar die Appendix aus dem Uterus herausgerissen.

Die Fälle von Peham und Katz zeigen, daß komplizierte Perforationen häufiger von Ärzten als von Laien gesetzt werden. Der Grund ist sicher zu suchen in dem vorsichtigeren Vorgehen der Laien, die meist mehr Angst haben, etwas verletzen zu können, als die Ärzte. Wie schon erwähnt, leiten erstere die Fehlgeburt meist nur ein.

27	Perforationen	von	Aerzten	ohne	Nebenverletzungen
40	„	„	„	mit	„
26	„	„	Laien	ohne	„
3	„	„	„	mit	„

Nebenverletzungen des Parametriums mit parametranen Hämatomen findet man nicht selten als Folge von seitlichen Perforationen des Cervicalkanals, die meistens durch Hegarstifte entstehen. In einem Fall von P e h a m und K a t z (1926) fanden sich sogar Eiteile in dem Hämatom. Dieselben Autoren beschreiben 2 Perforationen dieser Art, beides Hegarstiftverletzungen. Bei der einen Frau hatte sich nach der Perforation eine Geschwulst über der Symphyse gebildet, und 5 Stunden später fand sich ein bis zur Nabelhöhe reichender Tumor, der sich als Hämatom des Parametriums erwies. In meinem ersten Fall fand sich auch ein parametranes Hämatom, das durch seine Ausmaße die Operation erschwerte.

Die T h e r a p i e der Uterusperforationen ist nach folgenden drei Methoden möglich:

1. rein konservative Behandlung.
2. konservative Operation unter Zurücklassung des Uterus.
3. radikale Operation: Totalexstirpation des Uterus.

Daß dann, wenn noch eine Verletzung von Bauchorganen hinzukommt, nur eine Operation das Mittel der Wahl sein kann, ist wohl selbstverständlich. Auch wenn im Entferntesten die Möglichkeit einer solchen oder anderen Komplikation in Erwägung gezogen wird, muß unbedingt laparotomiert werden. Bei jeder Uterusverletzung muß auch an die Möglichkeit der Blutung in die Bauchhöhle gedacht werden, die oft zur Operation zwingt. Auch die Infektionsmöglichkeit muß man bei der Wahl der Therapie berücksichtigen. Die Erreger gelangen dabei durch die Perforationsöffnung in die Peritonealhöhle. Peritonitiden und septisches Fieber nach Perforationen kommen sehr leicht vor. Häufig wurden nach Uterusdurchbohrungen Bakterien in der Bauchhöhle nachgewiesen, meist Staphylokokken, Streptokokken und Stäbchen. Auch bei meinem ersten Fall fanden sich bei der Abimpfung aus der Bauchhöhle grampositive und gramnegative Stäbchen sowie gramnegative Diplokokken. Am größten ist die Gefahr der Infektion bei septischen Aborten, wenn bereits eine Entzündung der Gebärmutter besteht. Ebenso, wie man einen septischen Abort anders behandelt, als einen nicht fieberhaften, so wird man bei der Behandlung der Perforation beim septischen Abort radikaler vorgehen müssen. Die Erfahrung lehrt, daß jede Perforation, die der Praktiker draußen gesetzt hat und dem Krankenhaus überweist, als infiziert zu betrachten ist und sofort operiert werden muß. Wenn dagegen in einer Klinik oder einem Krankenhaus perforiert wird und derselbe Arzt die Weiterbehandlung übernimmt, so kann er u. U. konservativ behandeln, wenn er glaubt, die Verantwortung

dafür übernehmen zu können, weil er bei dem Eingriff die Gesetze der Asepsis restlos gewahrt hat. Syrowatko (1933) hat von 22 Perforationen, die bei der in Rußland ja erlaubten Abtreibung in der Klinik unter aseptischen Bedingungen vorgekommen sind, 20 konservativ behandelt. 18 Frauen davon wurden weiter beobachtet; elfmal trat wieder Konzeption ein.

Barsky (1928), Bardenhewer (1933) und Siegert (1935) setzen sich für möglichst konservative Behandlung ein. Man wird in der Regel Bettruhe mit Eisblase, Opium-Belladonnazäpfchen und hauptsächlich Secale verordnen. Bei Durchbohrungen des nicht graviden Uterus wird man diese Methode wagen können, da sich die nicht gravide Gebärmutter besser kontrahiert und die Perforationswunde deshalb leichter verklebt. Beim schwangeren Organ fällt dagegen die größere Infektionsbereitschaft ins Gewicht. Bei der wegen Perforation abgebrochenen Operation bleiben oft Reste des Uterusinhaltes zurück, die sich zersetzen und infizieren können.

Über die Mortalität bei Uterusperforationen unter Berücksichtigung der Therapie läßt sich nichts bestimmtes angeben. Manche Autoren gaben Zahlen an, die für größere Mortalität bei konservativer Therapie sprechen, andere wieder veröffentlichten Statistiken, die die Mortalität bei radikalem Vorgehen zu hoch erscheinen lassen, wenn man auch berücksichtigen muß, daß unter den radikal operierten Fällen gerade sämtliche durch Nebenverletzungen anderer Organe komplizierten Perforationen zu finden sind, die natürlich die Statistik zu deren Ungunsten belasten. Zusammenfassungen von Heilerfolgen bzw. Mortalität bei verschiedenen Methoden der Therapie sind u. a. bei Heyn (1924), Peham und Katz (1926) und Sinning (1931) zu finden.

Ich möchte noch einmal wiederholen, daß auf jeden Fall eine Operation in Frage kommt, wenn neben der Uterusverletzung noch andere Verletzungen vorhanden sind, oder wenn nur der geringste Verdacht auf Komplikation durch Nebenverletzungen oder durch eine große Uteruswunde mit zerfetzten Rändern besteht oder wenn gar die Perforationsstelle infiziert sein könnte.

Bei der Frage des operativen Vorgehens muß man sich die Frage vorlegen, ob der Uterus erhalten werden kann oder die Totalexstirpation desselben den Vorzug verdient. Darüber hat die Technik und die Erfahrung des einzelnen Operateurs zu entscheiden. Jedenfalls ist die letztere, die abdominale Totalexstirpation der vaginalen immer vorzuziehen, da sie eine unvergleichlich bessere Übersicht bietet und die Entdeckung von Nebenverletzungen der Bauchorgane und die Erkennung von Eiteilen, die durch die Per-

forationsöffnung in die Peritonealhöhle eingetreten sind, ermöglicht. Man muß sich bei der Operation einer Uterusperforation zum Grundsatz machen: Durch eine Laparotomie schadet man fast nie, durch ihre Unterlassung sehr oft.

Stöckel und E. Kehrer setzen sich nach ihren Erfahrungen besonders für die Totalexstirpation ein. Bumm und sein Schüler Sigwart sind hauptsächlich die Vertreter der anderen Richtung; sie sind nicht so radikal und haben sich in vielen Fällen mit der Naht der Perforationswunde begnügt. Die Bumm'sche Klinik wurde von Stöckel übernommen. Bumm zog hier die konservative Operation vor, Stöckel die Totalexstirpation. Frommolt (1932) hat daraufhin 60 Fälle dieser Klinik, die nach den beiden Methoden behandelt waren, nach dem Verlauf verglichen. Aus dieser Zusammenstellung scheint zunächst die Überlegenheit der Nahtmethode hervorzugehen. Aber Frommolt schreibt selbst, daß dieser Schluß voreilig wäre, da nur besonders günstig liegende Fälle mit der Naht behandelt wurden. Von Wichtigkeit ist auch die Mitteilung von Frommolt über die weitere Beobachtung der Frauen mit Uterusperforation. Von den 26 Fällen, die konservativ-operativ, d. h. unter Zurücklassung des Uterus behandelt wurden, waren 3 gestorben, bei den übrigen Frauen waren in der verhältnismäßig kurzen Zeit der Beobachtung drei Geburten und ein Abort zu verzeichnen. Wenn man bedenkt, daß ein Teil der Frauen erst wenige Jahre beobachtet wurde, und weiterhin, daß bei ihnen wohl eine Abneigung gegen erneute Schwängerung vorhanden gewesen sein dürfte, so sind 4 Schwangerschaften gewiß ein erfreulicher Erfolg. Von gleichem Interesse ist aber auch das Schicksal der Frauen, die totalexstirpiert wurden. Von 29 so behandelten Fällen starben fünf. Die 24 anderen Frauen haben sich wider Erwarten gut mit ihrem Los abgefunden. Nur zwei gaben an, sich wegen Verlust der Periode nicht mehr als vollwertig zu fühlen, zwei waren frigide geworden.

Frommolt (1932) ist in den meisten Fällen für konservative Operation; er kommt zu diesem Standpunkt durch die Erfahrungen beider Methoden der Operation bei den Fällen der Berliner Klinik. Auch Heyn (1924) hält die Angst vor der Infektion bei Zurücklassung des Uterus für übertrieben. Er empfiehlt Wundexcision, seroseröse Naht und extraperitoneale Verlagerung, die einen guten Widerstand gegen Infektion bilden. Seisser's Ansicht, der dagegen bei jungen Frauen den Uterus lieber opfert, um ihnen das Leben zu retten, ist wohl übertrieben; er läßt nämlich die Gebärmutter nicht zurück. Er will nicht die mögliche, ja wahrscheinliche Infektionsquelle im Körper lassen.

Bei glatter, genähter Wunde werden die Heilungsvorgänge sicher ebenso sein, wie bei einer Kaiserschnittswunde. Fraglos hat man oft eine Heilung ohne die geringsten Folgen. Ob tatsächlich bei späteren Schwangerschaften nach Naht der Perforationswunde eine Rupturgefahr besteht, ist sehr fraglich, beobachtet wurde sie auf jeden Fall noch niemals, trotzdem Graviditäten nach Perforationsverletzungen des öfteren vorgekommen sind.

In Fällen, bei denen die Wunde des Uterus so groß und zerfetzt ist, daß eine Naht nicht in Frage kommt, ist das Zurücklassen der Gebärmutter nicht möglich.

Die Frage, ob eine Totalexstirpation nötig ist oder nicht, ist sehr schwierig. Gerade hier ist Individualisieren zum größten Nutzen, Schematisieren von größtem Schaden für die Patientin. Diese Entscheidung wird u. a. auch noch abhängig sein vom Sitz und von der Größe der Perforation und vom benutzten Instrument.

Besonders hervorzuheben ist noch, daß man bei jeder Uterusperforation sofort handeln muß. Den verhältnismäßig guten Erfolgen der Frühoperation steht eine sehr große Mortalität der Spätoperationen gegenüber. Die Aussicht auf guten Erfolg sinkt von Stunde zu Stunde. Zum Vergleich könnte man andere Perforationen in die Bauchhöhle heranziehen. Beim perforierten Magenulcus oder einer perforierten Appendix ist bei sofortiger Operation eine geringe Sterblichkeit vorhanden, während nach 24 Stunden kaum noch ein Patient gerettet werden kann. Ähnlich ist es auch in vielen Fällen von Uterusperforationen. Allzuoft kommen die Patientinnen, meist durch Verschulden des einweisenden Arztes, wie in meinem ersten Fall, erst auf den Operationstisch, wenn schon eine Gefäßinjektion des Peritoneums als Zeichen einer beginnenden Bauchfellentzündung oder gar eine ausgeprägte Peritonitis vorhanden ist. Allerdings muß nicht jede Spätoperation einer Perforation durchaus aussichtslos sein. Bei Infektionen der Bauchhöhle wird in seltenen Fällen Douglasdrainage als entlastende Operation in Frage kommen.

Der Verlauf ist abhängig von der Widerstandskraft der Frau und von der Virulenz der Bakterien in der Bauchhöhle, weniger von der Größe des Eingriffs. Bei jeder Perforation ist wichtig die Stützung des Kreislaufs und die Erzielung baldiger Peristaltik.

Peham und Katz (1926) haben bei 86 nach Uterusperforationen verstorbenen Frauen die Todesursache untersucht. Bei weitem die meisten starben an Infektionen. Am häufigsten waren lokale Entzündungen, meist Peritonitiden; sehr oft bestanden gleichzeitig Metritiden, Para-, Peri-, und Endometritiden,

Salpingitiden und Oophoritiden. Sehr viel seltener waren allgemeine Infektionen, Sepsis und Pyämie, die Todesursache. Noch seltener trat der Tod durch Ileus oder durch Verblutung vor dem Eingreifen des Operateurs ein. Je einmal war der Exitus letalis die Folge einer Herzlähmung und einer Erschöpfung durch Eiterung.

Von Spätfolgen einer Uterusperforation ist nur wenig bekannt. So wurde Ileus durch Darmverwachsung mit der Perforationsstelle und Abknickung des Darmes lange Zeit nach der vermeintlichen Heilung beschrieben, u. a. von Laubenburg (1929) und Jelinek (1934). Auch kommt es vor, daß Netz in die Uteruswunde einheilt; in einem Fall sogar so, daß ein Netzzipfel festgewachsen im Uterusinneren gefunden wurde. Zur Inkarzeration einer Dünndarmschlinge in die Perforationsöffnung kann es kommen, die dann in ganz kurzer Zeit zu Gangraen führen muß, wenn nicht sofort eingegriffen wird.

Ich bringe in folgendem noch 3 Fälle, von denen die beiden ersten in der Marburger Frauenklinik zur Beobachtung und Operation gekommen sind und geheilt werden konnten. Der dritte Fall wurde im Landeskrankenhaus Hanau behandelt.

I. Fall

(aus der Universitäts-Frauenklinik Marburg)

32jährige IVpara, hat am 7. 2. zuletzt geboren, erste Periode nach der Geburt vom 9. bis 14. 5. 35, nur sehr schwach, folgende Periode vom 23. bis 28. 8. Anschließend immer Schmerzen im Unterbauch und im Kreuz. 4. 10. wiederum ganz geringe Blutung, dabei immer noch Schmerzen. Deshalb ging sie zum Arzt, der eine Ausschabung vornahm, da er annahm, daß es sich um eine Fehlgeburt handele. Dilatation, Abrasio. Bei der Nachtastung bemerkte der Arzt, daß man nach rechts und nach links in Höhe des inneren Muttermundes in je eine Öffnung hineingelangte. Er nahm an, daß er mit dem Finger durch eine Perforationsöffnung in das rechte Parametrium hineingetastet habe. Wegen Blutung hat er einen Tupfer in die Gebärmutter eingeführt; diesen Tupfer hat er nicht mehr wiedergefunden. Er hat daraufhin die Patientin sich selbst überlassen, sie abends abermals aufgesucht und nunmehr es für richtiger gehalten, sie in die Klinik zu bringen.

Der Mann der Patientin gibt an, seine Frau habe den Arzt wegen Schmerzen im Unterleib aufgesucht; sie habe die Angaben der Blutung nur auf Wunsch des Arztes gemacht. Es hätten bei ihr auch keinerlei Anzeichen für eine Schwangerschaft, wie Erbrechen und Übelkeit bestanden, die sie sonst bei jeder Schwangerschaft von den ersten 14 Tagen an gehabt habe.

Befund: Temperatur 38°, Puls 136, Blutdruck 150 mm Hg. Sie sieht merkwürdig verfallen aus. Bauch nicht besonders gespannt, aber in den unteren Abschnitten druckempfindlich. Geringe Blutung aus der Vagina.

Sofortige Laparotomie: Dünndarmschlingen stark rot injiziert, freies Blut in der Bauchhöhle; nach Zurückstopfen einiger Dünndarm-

schlingen findet man zwischen ihnen den vom Hausarzt vermißten Tupfer und drei gut haselnußgroße Skybalaknollen. Im oberen Abschnitt des Colon sigmoideum eine 6 : 2 cm große Öffnung, aus der sich Darminhalt in die Bauchhöhle ergießt. In der Mitte des Fundus uteri eine gut für Finger durchgängige Perforationsöffnung. Uterus gut hühnereigroß. Hämatom des unteren Abschnittes des linken Parametriums. Kleine Verletzung des Parametriums im Douglas. — Naht der Dickdarmverletzung, Totalexstirpation der Gebärmutter unter Zurücklassung beider Adnexe. Tamponadestreifen in den Douglas eingeführt.

Der 7 : 6 : 3,5 cm große totalexstirpierte Uterus hat am Fundus eine 2 : 1 cm große Perforationsöffnung. In der linken Cervixwand eine 2,5 : 2 cm große Öffnung. Keine Gravidität.

Postoperative Thrombose, geheilt entlassen.

Entlassungsbefund: Sehr tiefer Scheidentrichter. Im Becken sind die Adnexstümpfe zu tasten. Sonst keinerlei Resistenz. Laparotomiewunde p. p. verheilt.

II. Fall

(aus der Universitäts-Frauenklinik Marburg)

35jährige Ehefrau. 1 Partus, 1 Abortus.

Letzte normale Periode: 3.—8. II. 35. Sie bekam ihre Regel dann nicht, wie erwartet, am 1. IIII., sondern am 8. III. trat Blutung ein, die 5 Wochen anhielt mit nur kurzen Unterbrechungen, nie besonders stark. Arzt stellte Fehlgeburt fest und verordnete Tropfen und Tabletten. Am 6. V. entschloß sich der Arzt zu einer Ausräumung, da Patientin immer noch blutete.

Angaben des Arztes: Beim Ausräumen habe er mit der Abortuszange etwas gefaßt und aus dem Uterus gezogen. Er habe es nicht definieren können, was ihm verdächtig gewesen sei. Deshalb sofortige Überführung in die Klinik.

Befund: Kräftige Frau, anämisch, etwas kollabiert. Puls 146, Blutdruck 145/150 mm Hg. Kein Kolostrum. Abdomen weich bei fettreichen Bauchdecken.

Sofortige Operation: Eröffnung der Bauchhöhle. Am Fundus uteri findet man eine breite Verletzung, durch die man einen Finger hindurchführen könnte. Darm 40 bis 50 cm vom Mesenterium gelöst. Nicht allzuweit davon entfernt ein etwa daumendickes Loch im Dünndarm. Abdominale Totalexstirpation, einschließlich der linken Adnexe, da links vom Uterus ein hühnereigroßer Tumor angetroffen wird, der ganz breit mit der linken Beckenwand im Douglas und mit der Flexur verwachsen ist. (Tubargravidität der linken Seite). Bei der Totalexstirpation findet man noch an der linken Cervixwand ein Loch, das ins linke Ligamentum latum hineingeht und offenbar, wie der Arzt vor der Operation angibt, durch Hegardilatation entstanden ist. Der vom Mesenterium gelöste Darm wird bis zu einem jenseits des abgetrennten bzw. geschädigten Darmes liegenden, einwandsfrei ungeschädigten Teil in üblicher Weise reseziert.

Der mit den linksseitigen Adnexen totalexstirpierte Uterus mißt 7,5 : 4 : 3 cm. Auf der linken Seite dicht oberhalb der Portiomanschette findet sich ein 2 : 1,8 cm großes Perforationsloch. Der gesamte ampulläre Tubenabschnitt mit dem Ovar stellt ein 6,5 : 3,5 cm untereinander verbackenes Gebilde dar. (Tubargravidität). Von den

80 cm langen, resezierten Darmstück sind 45 cm von seinem Mesenterium gelöst.

15. VI. geheilt entlassen. Laparotomiewunde p. p. verheilt. Das Scheidengewölbe ist gut überhäutet, es ist keine Fistel festzustellen.

III. Fall
(aus dem Landeskrankenhaus Hanau, Chefarzt Dr. Baumecker).

25jährige 1para, die vor drei Monaten abortiert hat. Seitdem keine Periode. Seit 3 Tagen starke Blutungen. Deshalb am 23. VII. Krankenhausaufnahme.

Befund: Leib weich, nicht druckschmerzhaft. Blut in der Vagina. Muttermund für Finger eben durchgängig.

Hegardilatation, Abrasio. Beim Versuch, die Curette zurückzuziehen, wird eine Perforation an der vorderen, rechten Uteruswand bemerkt. Sofortige Unterbrechung des Eingriffs und konservative Behandlung der Perforation.

Glatter Verlauf ohne die geringsten peritonitischen Erscheinungen. 3. 8. erneute Abrasio. Es werden einige Placentareste gewonnen. 17. 8. Entlassung nach normalem Verlauf. 12. 9. Wiederaufnahme: Erhebliche Schmerzen im rechten Unterbauch beim Stehen, Gehen und Liegen.

Befund: Die Adnexe sind rechts verdickt, verkürzt und druckschmerzhaft. Druckschmerzhaftigkeit des rechten Unterbauches. Leichte Muskelabwehrspannung.

Operation, da an eine Appendicitis oder an Verwachsungen durch die Perforation gedacht wird. Die Appendix wird in typischer Weise abgetragen, da sie chronisch-entzündlich verändert ist. Eine Dünndarmschlinge ist am rechten Tubenwinkel flächenhaft mit der Tube und mit der vorderen Uteruswand verwachsen. Verwachsungen werden stumpf gelöst. An dieser Stelle finden sich chronisch-entzündliche Veränderungen mit Organisation. Eine hirsekorngroße Stelle der Dünndarmserosa, die mit der Perforationsnarbe des Uterus verwachsen war, wird übernäht. Am Corpus uteri an der rechten Vorderwand findet man eine linsengroße, runde, gut aussehende Perforationsnarbe.

5. X. Patientin ist beschwerdefrei. Die Laparotomiewunde ist p. p. verheilt. Entlassung.

Epikrise zu Fall I.

Es handelt sich auf Grund des Operationsbefundes um eine Perforation des Uterusfundus und eine Perforation der linken Cervixwand mit Ausbildung eines parametranen Hämatoms. Die intraperitoneale Blutung war die Folge der Perforation im Fundusgebiet. Der Tupfer in der Bauchhöhle war durch diese Öffnung hineingelangt. Offenbar hat der Hausarzt versucht, den Tupfer zu entfernen und dabei im oberen Abschnitt des Colon sigmoideum den Darm aufgerissen.

Zunächst erschien die Prognose zweifelhaft, da die Patientin erst 12 Stunden nach der Perforation und der Darmverletzung in die Klinik kam. Das Peritoneum war bereits hochrot injiziert und

an einigen Darmschlingen angerauht. Es bestand also bereits eine peritonitische Reizung, wenn nicht sogar schon eine Peritonitis. Bei der Abimpfung aus der Bauchhöhle fanden sich grampositive und gramnegative Stäbchen sowie gramnegative Diplokokken.

Die Uterustotalexstirpation war nötig, weil es sich um zwei Perforationen handelte, die beide je für einen Finger durchgängig und sehr zerfetzt waren. Auch die Versorgung der Cervixperforation hätte ohne Totalexstirpation nicht zur Zufriedenheit vorgenommen werden können.

Bei der Frau, bei der die beiden Perforationen entstanden, nahm der Arzt eine nicht bestehende Gravidität an, die er ausräumte. Ob man den Angaben des Mannes Glauben schenken soll oder nicht, der sagt, seine Frau wäre wegen Schmerzen im Unterleib zum Arzt gekommen und habe hier die Angaben der Blutung lediglich auf Wunsch des Arztes gemacht, und sie habe auch sonst keine Anzeichen für eine Schwangerschaft, wie Erbrechen und Übelkeit gehabt, die sie früher bei jeder Schwangerschaft gehabt habe, so hätte der Arzt trotzdem zunächst einmal die Diagnose „Abort" sichern müssen, bevor er den Eingriff wagte. Die Annahme, daß es sich um einen durch Gravidität vergrößerten Uterus handele, kann die Perforation erleichtert haben. Mit welchen Instrumenten die Verletzung gesetzt wurde, ließ sich nicht feststellen. Gebraucht wurden wahrscheinlich Metalldilatatoren und Curetten.

Der Arzt hatte bei dem Nachtasten beide Perforationen gefühlt, deshalb mußte er sofort die Patientin klinischer Behandlung zuführen und durfte nicht noch Stunden warten. Die beginnende Bauchfellentzündung, der Nachweis der Bakterien und Kotmassen in der Bauchhöhle sowie die erhebliche Blutung der Fundusperforation zeigen, daß er nach mehreren Richtungen hin falsch gehandelt hat. Der Arzt hätte mit dem Gazetupfer nicht durch die Perforationsöffnung durchschieben und ihn nicht in der Bauchhöhle verlieren dürfen.

Epikrise zu Fall II.

Auch in diesem Falle war die Diagnose des Arztes nicht ganz richtig. Er nahm einen Abortus an, während es sich in Wirklichkeit um eine Tubargravidität handelte. Der Arzt hat es an der unbedingt erforderlichen, gründlichen Untersuchung fehlen lassen, sonst hätte er doch wohl feststellen können, daß es sich um keinen schwangeren Uterus handelte. Die schon längere Zeit bestehende Blutung hätte ihn zur Stellung der Diagnose nicht genügen dürfen.

Der Arzt gibt selbst an, daß er den Dünndarm mit einer

Abortuszange gefaßt und vorgezogen habe. Ob die Perforation vorher schon mit einem anderen Instrument entstanden war oder erst durch die Abortuszange, ließ sich nicht mehr feststellen. Dieser Fall beweist wieder die Gefährlichkeit der Zangeninstrumente, durch die außer der Perforation auch noch eine Verletzung anderer Organe entstehen kann.

Die sofortige Überführung der Patientin in die Klinik und das sofortige Eingreifen war nötig, weil der Dünndarm in einer Länge von 45 cm von seinem Mesenterium gelöst war, weil am Fundus uteri eine große, zerfetzte Perforation bestand, und weil es auch aus dieser Wunde stark blutete. Zur Uterustotalexstirpation mußte man schreiten, nicht nur wegen des breiten, zerfetzten Loches im Uterus, sondern auch wegen des hühnereigroßen tubaren Fruchtsackes der linken Seite. Die rechten Adnexe blieben zurück, um der Frau ein Ovarium zu erhalten.

Epikrise zu Fall III.

Die Perforation hat ihren Sitz an der rechten Kante der Uterusvorderwand. Sie entstand sehr wahrscheinlich mit der Curette. An Instrumenten wurden außerdem noch Hegar-Dilatatoren benutzt. Die besonders weiche Gebärmutter, die hier, wie bei allen protrahierten Aborten, bestand, hat die Perforation zweifellos erleichtert. Da sie aber unter aseptischen Bedingungen im Krankenhaus entstanden war, wurde die Patientin rein konservativ behandelt. Der vorläufigen, scheinbaren Heilung folgten die Beschwerden der Frau, die sie erneut ins Krankenhaus führten. Man entschloß sich zu einer Laparotomie, da auf Grund der Beschwerden an eine Appendicitis oder an Verwachsungen nach der Perforation gedacht wurde. Wenn auch die Appendix chronisch entzündet war, so ist der Grund der Schmerzen doch wohl in den übrigen Veränderungen zu suchen. Die flächenhafte Verwachsung der Dünndarmschlinge mit der rechten Tube und dem Uterus deuten darauf hin, daß die Perforation nicht glatt geheilt ist, sondern daß sich ein entzündlicher Prozeß abgespielt hat, den die Patientin aber noch überwinden konnte.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Professor Dr. med. E. Kehrer für die Überlassung des Themas und die liebenswürdige Unterstützung bei dieser Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur

1. Bardenhewer: Über die konservative Therapie der Uterusperforationen beim Abort. Zentr. Bl. f. Gynäk. 1933, Nr. 11, Seite 625.
2. Barsky: Prophylaxe und Therapie der Gebärmutterperforationen beim künstlichen Abort. Monatschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1928, Band 79, Seite 415.
3. Beckmann: Ein Beitrag zur instrumentellen Perforation des puerperalen Uterus. Zentr. Bl. f. Gynäk. 1931, Seite 1653.
4. Bollag: Abortus arteficialis cum perforatione uteri. Münchn. med. Wochenschr. 1928, Seite 1170.
5. Buschmann: Über Uterusperforationen. Zentr. Bl. f. Gynäk. 1926, Nr. 24, Seite 1592.
6. Carranza und Leanes: Uterusperforation. Fremdkörper in der Bauchhöhle. Zentr. Bl. f. Gynäk. 1928. Nr. 13, Seite 846.
7. Dawydow: Die Perforation der schwangeren Gebärmutter und ihre Behandlung in „Erfahrungen mit der Freigabe der Schwangerschaftsunterbrechung in der Sowjetunion". Beilage zur Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäk., Band 104, Seite 153.
8. Dresdner: Verhütung und Behandlung der Uterusperforationen bei künstlicher Schwangerschaftsunterbrechung mittels Gynergen „Sandoz" (polnisch) 1935 in Bericht der Gynäk. und Geburtsh. 1936, Band XXXI, Seite 714.
9. Engelhardt: Über die durch mangelhafte Ausbildung der Ärzte in der prakt. Geburtshilfe, insbesondere der Abortausräumung, bewirkte Schäden und deren Vermeidung. Zentr. Bl. f. Gynäk. 1925, Seite 1058.
10. Engelhorn: Perforation des Uterus bei Extrauteringravidität. Zentr. Bl. f. Gynäk. 1924, Nr. 9, Seite 1672.
11. Ernst: Zur Behandlung der Uterusperforationen beim Abort. Zentr. Bl. f. Gynäk. 1934, Nr. 9. Seite 485.
12. Evers: Künstlicher Abort mit ungewöhnlich brutalen Nebenverletzungen. Dtsch. med. Wochenschr. 1925, Seite 1448.
13. Fett: Perforationsverletzungen der Blase beim Abort. Zentr. Bl. f. Gynäk. 1930, Seite 3260.
14. Fels: Reaktionslose Perforation eines Fremdkörpers durch den Uterus in die Bauchhöhle. Münchn. med. Wochenschr. 1931, Seite 526.
15. Frankl: Uterusperforationen. Zentr. Bl. f. Gynäk. 1914, Nr. 7, Seite 272.
16. Frommolt: Über die Behandlung der Uterusperforationen nach Abort. Zentr. Bl. f. Gynäk. 1932, Nr. 47, Seite 2843.
17. Frommolt: Zur Behandlung der Uterusperforationen beim Abort. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäk. 1933, Band 104, Seite 199.
18. Glässer: Zur Uterusperforation und Tubensondierung. Zentr. Bl. f. Gynäk. 1898, Nr. 6, Seite 139.
19. Gragert: Uterusperforation und Dickdarmverletzung bei Extrauteringravidität. Zentrbl. f. Gynäk. 1928, Nr. 11, Seite 708.
20. v. Guérard: Zur instrumentellen Zerreißung des Uterus. Zentrbl. f. Gynäk. 1901, Nr. 41, Seite 1139.
21. Halban: Über Phlebectasieen des graviden Uterus und ihre klinische Bedeutung. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1904, Seite 313.
22. Halban: Zur Kasuistik der Uterusperforationen. Zentrbl. f. Gynäk. 1912, Nr. 16, Seite 504.
23. Herold: Tubargravidität oder Uterusperforation. Zentrbl. f. Gynäk. 1925, Nr. 37, Seite 2062.

24. Herz: Zur Aetiologie der Uterusperforationen bei Abortausräumung. Wiener med. Wochenschr. 1927, Nr. 24, Seite 801.
25. Heyn: Über Uterusperforationen und ihre Behandlung. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1924, Band 87, Seite 92.
26. Heynemann: Fehlgeburt und Frühgeburt. in Halban und Seitz 1927, Bd. VII. 1., Seite 563.
27. Hofmeier: Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. in Döderleins Handbuch der Geburtshilfe, Ergänzungsband, Seite 18.
28. Hofstaetter: Tentamen abortus provocandi deficiente graviditate. Beitr. zur gerichtl. Medizin. 1922, Band 5.
29. Hryntschak: Der Abort in der Hand des praktischen Arztes nebst Bemerkungen über die Prophylaxe der Uterusperforationen. Wiener med. Wochenschr. 1928, Seite 700.
30. Jaschke-Pankow: Lehrbuch der Gynäk. Seite 442. Kap. Metropathie.
31. Jelinek: Ileus infolge einer Uterusperforation während einer Abortausräumung. Zentrbl. f. Gynäk. 1934, S. 2197.
32. Joseph: Uterusperforationen. Klin. Wochenschr. 1926, S. 314.
33. Kahr: Gefahren und Behandlungsfehler des arteficiellen Abortes mit besonderer Berücksichtigung der Uterusperforationen. Wiener klin. Wochenschr. 1933, Seite 1154.
34. Kakuschkin: Beitrag zur Frage der Uterusperforationen bei der Ausschabung. Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1933, Seite 135.
35. Kehrer: Ursachen und Behandlung der Unfruchtbarkeit nach modernen Gesichtspunkten. Monographie 1922.
36. Kentmann: Myometritis oedematosa und Uterusperforation. Monatsschrift f. Geburtsh. und Gynäk. 1898, Band VIII, Seite 333.
37. Kritzler: Uterusperforation oder Uteruserschlaffung. Zentrbl. f. Gynäk. 1924, Nr. 25, Seite 1355.
38. Küstner: Die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft, der Abort. in Döderleins Handbuch der Geburtshilfe. II. Seite 101.
39. Lauenburg: Zwei eigenartige Fälle von Eingeweideeinheilung in Uterusperforationsöffnungen. Zentrbl. f. Gynäk. 1929, Nr. 19, Seite 1201.
40. Liepmann und Wels: Perforationen des Uterus bei Behandlungen der Aborte. Mediz. Klinik. 1922, Seite 1291.
41. Levy-Lenz: Die Schwangerschaftsunterbrechungen, ihre Voraussetzung und Technik. Monographie 1930.
42. Madzuginskij: (russisch) in Berichte der Gynäk. und Geburtsh. 1934. Band XXVI. Seite 216.
43. Madzuginskij: Zur Aetiologie der Uterusperforationen beim arteficiellen Abort. (russisch) in Berichte der Gynäk. und Geburtsh. 1936, Band XXXII, Seite 718.
44. Mandelbaum: Über einen Fall von Uterusperforation. Münchn. med. Wochenschr. 1928, Nr. 17, Seite 736.
45. Mestiz: Schwere Darmverletzung nach Uterusperforation. Zentrlb. f. Gynäk. 1929, Seite 3413.
46. Müller: Über einen Fall von Blasen-Ureteren- und Gebärmutterverletzung nach künstl. Abort. Zentrbl. f. Gynäk. 1932, Nr. 6, S. 331.
47. Naumann: Über Uterusperforationen mit seltenen Folgen. Diss. Breslau 1933.
48. Nevinny: Über Uterusperforationen mit Darmverletzungen. Dtsch. med. Wochenschr. 1936 I., Seite 1044—1047.
49. Niemeyer: Zur Statistik der Fehlgeburten. Med. Welt 1932, S. 1514.
50. Nürnberger: Fehlgeburt und Frühgeburt. anatom. Teil in Halban-Seitz. 1927, Band VII. 1., Seite 407.

51. Ottow: Ureterenverleztungen bei Abortausräumungen und Schwangerschaftsunterbrechungen. Zentrbl. f. Gynäk. 1928, Nr. 48, Seite 3072.
52. Petzold: Arteficiell-traumatische Uterusperforationen in frühen Monaten der Schwangerschaft. Archiv f. Gynäk. 1920, Band 112, Seite 291.
53. Peham und Katz: Die instrumentellen Perforationen des graviden Uterus und ihre Verhütung. Monographie 1926.
54. Reiprich: Seltene Uterusverletzungen. Zentrbl. f. Gynäk. 1926, Nr. 30, Seite 1988.
55. Reuter: Die Perforation. in Halban-Seitz 1929, Band VIII,3, Seite 1019.
56. Richter: Uterusperforationen bei instrumenteller und digitaler Abortausräumung. Diss. Rostock 1922.
57. Rosenzweig: Über eine schwere Blasenzerreißung nach Uterusperforation. Zentrbl. f. Gynäk. 1928, Seite 3092.
58. Saenger: Perforation des graviden Uterus. Archiv f. Gynäk. 1927, Band 132, Seite 357.
59. Schmundak: Zur Frage der Gebärmutterperforation beim künstlichen Abort. in Erfahrungen mit der Freigabe der Schwangerschaftsunterbrechung in der Sowjetunion. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. 104. Beilage.
60. Schütze: Über Perforation des Uterus beim Curettement. Zeitschr. für Geburtsh .u. Gynäk. 1911, Band 69.
61. Schug: Ein Fall von Uterusperforation mit schweren Verletzungen und ausgedehnter nachfolgender Resektion des Dünndarms. Zentrbl. für Gynäk. 1925, Nr. 15, Seite 814.
62. Seisser: Über Uterusverletzungen und ihre operative Behandlung. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäk. 1932, Band 103, Seite 130.
63. Sellheim: Die Verantwortlichkeit der Abortbehandlung. Münchn. med. Wochenschr. 1926, Nr. 12, 13 und 14.
64. Sellheim: Ein eigenartiger Unglücksfall bei der Abortausräumung. Zentrbl. f. Gynäk. 1929, Nr. 3, Seite 130.
65. Siegert: Die Behandlung der Uterusperforationen 1935. Chirurg 7, Seite 393.
66. Sigward: Tentamen abortus provocandi deficiente graviditate. Zentrbl. f. Gynäk. 1912, Bd. 16, Seite 500.
67. Sinning: Über die in Hamburg von 1923—30 vorgekommenen Uterusperforationen bei der Abortausräumung. Diss. Hamburg 1931.
68. Spath: Instrumentelle Uterusperforation infolge Einwucherns von Chorionzotten in die Gebärmuttermuskulatur. Dtsch. med. Wochenschr. 1917, Seite 1479.
69. Ssergeeff: Zur Kasuistik der Uterusperforationen. Zentrbl. f. Gynäk. 1928, Nr. 51, Seite 3275.
70. Stöckel: Lehrbuch der Gynäkologie. 1935.
Die Ausschabung des Uterus. Seite 270.
Die Gefahren und Fehler bei der Curettage. Seite 276.
71. Syrowatko: Zur Frage der konservativen Therapie von Uterusperforationen bei künstlichem Abort. Monatsschr. für Geburtsh. und Gynäk. 1932, Band 93, Seite 29.
72. Weibel: Betrachtungen über Uterusperforationen. Mediz. Klinik. 1929, Seite 1882.
73. Winter: Die operative Geburtshilfe. in Halban-Seitz 1928, Bd. VIII,2.
74. Winter: Über Abortverletzungen. Dtsch. mediz. Wochenschr. 1927, Seite 1931.
75. Wels: Prophylaxe und Therapie der Gebärmutterperforationen beim künstlichen Abort. Monatsschr. f. Geburtsh. 1929, Band 81, Seite 163.

Lebenslauf

Am 26. Februar 1912 wurde ich, Erich Curtze, als Sohn des praktischen Arztes Erich Curtze in Wachenbuchen (Kreis Hanau) geboren. Zunächst besuchte ich 4 Jahre die Volksschule in Wachenbuchen, dann 6 Jahre die Hohe Landesschule, Reform-Realgymnasium in Hanau. Ostern 1928 ging ich auf die Oberrealschule Hanau über und bestand dort Ostern 1931 die Reifeprüfung. In Marburg begann ich mein medizinisches Studium und bestand dort die ärztliche Vorprüfung. Während des ersten klinischen Semesters studierte ich in München, in den beiden folgenden Semestern in Düsseldorf. Mein Studium beendete ich dann in Marburg, wo ich am 14. Oktober 1937 die ärztliche Prüfung bestand. Als Medizinalpraktikant war ich 5 Monate an der inneren Abteilung des Dr. Robert-Ley-Krankenhauses Hanau und 7 Monate an der Universitäts-Frauenklinik in Marburg.

Meine akademischen Lehrer waren:

in Marburg:

Alverdes, Baur, Boeminghaus, Claussen, Dittler, Enke, Freudenberg, Göppert, Grüneisen, Grüter, Jacobshagen, Jaeck, Kehrer, Kestermann, Klapp, Klewitz, Kutscher, Loebell, Mauz, Meerwein, Nauck, Neumann, Pfannenstiel, Ruete, Schrader, Schwenkenbecher, Strecker, Uffenorde, Versé.

in München:

Borst, v. Müller, v. Seemen, v. Zumbusch.

in Düsseldorf:

Eckstein, Edens, Frey, Girndt, Haag, Labes, Manteufel, Schmidt, Siegert, Sioli.